

MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
 DIREZIONE GENERALE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE
 UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

09/980591



REC'D 06 JUN 2000	
WIPO	PCT

EP00/03723

EJU

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per INV. IND.

N. PN99 A 000047

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
 COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
 depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
 risultano dall'accluso processo verbale di deposito*

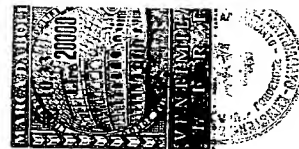
27 MAR. 2000

Roma, li

IL DIRETTORE DELLA DIVISIONE

Ing. DI CARLO

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHE - ROMA
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO



A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione **SIPA S.p.A** **NO SP**
Residenza **Vittorio Veneto (TV)** codice **011.18.790.268**
2) Denominazione _____
Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome **MENGOTTI Giovanni ed altri** cod. fiscale _____
denominazione studio di appartenenza **PROPRIA S.r.l.**
via **Mazzini** n. **0013** città **Pordenone** cap **33170** (prov) **PN**

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) **B30B** gruppo/sottogruppo _____
"PRESSA IDRAULICA CON COMANDO PERFEZIONATO DEL CIRCUITO OLEO-DINAMICO"

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA _____ N° PROTOCOLLO _____

INVENTORI DESIGNATI **PAVANETTO Jader** cognome nome

cognome nome

1) _____ 3) _____
2) _____ 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione	tipo di priorità	numero di domanda	data di deposito	allegato S/R	SCIOGLIMENTO RISERVE Data N° Protocollo
1) _____	_____	_____	____/____/____	_____	____/____/____
2) _____	_____	_____	____/____/____	_____	____/____/____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI



DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.	PROV	n. pag.	n. tav.	DESCRIZIONE
Doc. 1) 2	PROV	16		riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 2) 2	PROV		07	disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
Doc. 3) 1	RIS			lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
Doc. 4) 0	RIS			designazione inventore
Doc. 5) 0	RIS			documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6) 0	RIS			autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7) 0				nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale lire

Cinquecentosessantacinquemila

obbligatorio

COMPILATO IL **01/06/1999**

FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

Giovanni Mengotti

CONTINUA SINO **NO**

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SINO **SI**

UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI

PORDENONE

codice **93**

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

PN99A000047

Reg. A

L'anno millenovecento

NOVANTANOVE

il giorno

QUATTRO

del mese di

GIUGNO

il (i) richiedente (i) sopraindicato (i) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. **00** fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraindicato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE

NESSUNA

IL DEPOSITANTE

Giovanni Mengotti



L'UFFICIALE ROGANTE

IL FUNZIONARIO DELEGATO

Giovanni Mengotti

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA

PN99A 000047

REG. A

DATA DI DEPOSITO

14/06/1999

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO



D. TITOLO

"PRESSA IDRAULICA CON COMANDO PERFEZIONATO DEL CIRCUITO OLEO-DINAMICO"

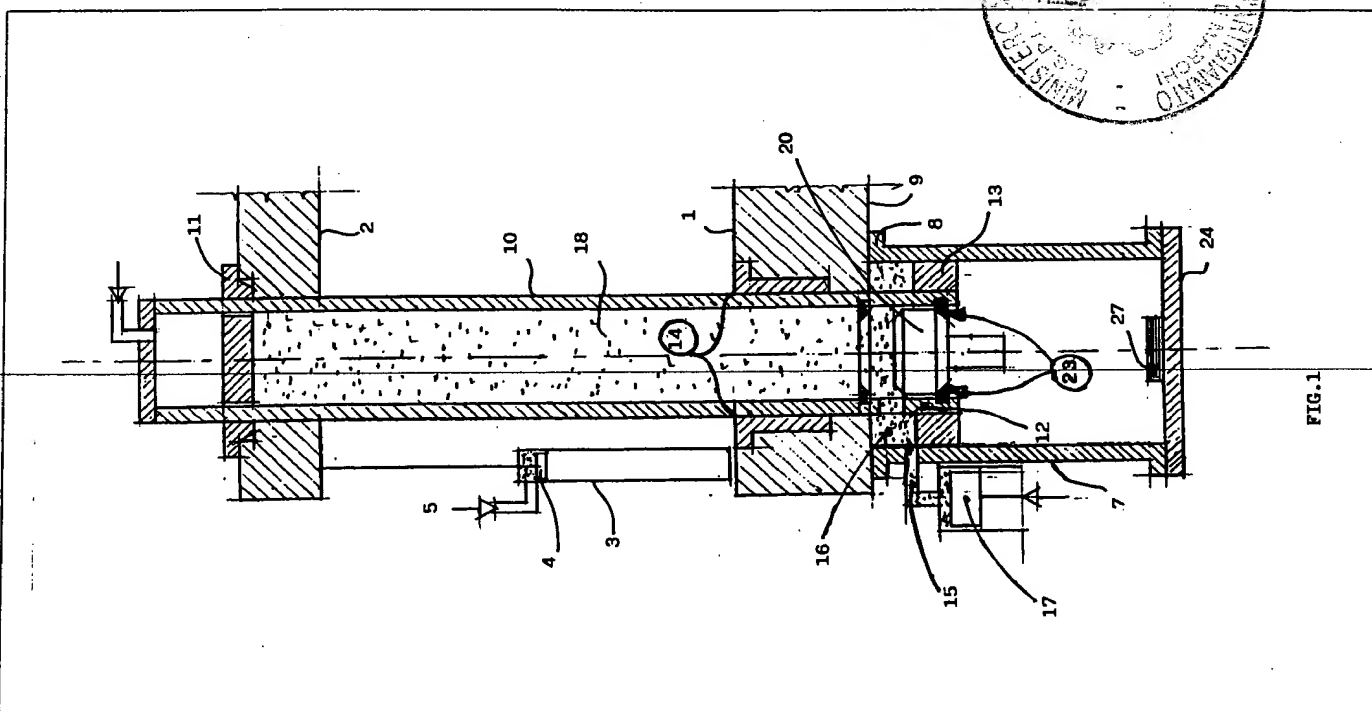
L. RIASSUNTO

Pressa idraulica con una piastra inferiore ed una superiore mobile, un cilindro cavo sotto la piastra inferiore, una colonna di guida unita in alto alla piastra superiore e con l'estremo inferiore costituente l'asta di un pistone scorrevole nel cilindro cavo, una apertura sulla superficie laterale del cilindro cavo e che collega il volume interno, sopra il pistone, con mezzi che applicano una pressione idraulica entro detto volume interno. La colonna di guida è dotata di una cavità cilindrica interna riempita di olio, passante per lungo entro il pistone e uscente da questo in basso; è disposto un pistone tuffante che scorre entro detta cavità cilindrica e dotato di una porzione superiore cilindrica che ottura detta cavità interna, e di una porzione inferiore di diametro minorato. Un foro passante collega la cavità cilindrica interna con detto volume interno quando la porzione superiore cilindrica del pistone tuffante è posta sotto il livello di detto foro passante.

Handwritten signature: *Amato*



M. DISEGNO





Descrizione del Brevetto per Invenzione Industriale dal titolo:

"PRESSA IDRAULICA CON COMANDO PERFEZIONATO DEL CIRCUITO
OLEO-DINAMICO"

a nome di : SIPA S.p.A.

residente a : Via Caduti del Lavoro, 3 -

31029 VITTORIO VENETO (TV)

di nazionalità italiana

inventori : Jader PAVANETTO.-

depositata il

con il n.

* * *

L'invenzione si riferisce ad una pressa idraulica verticale
atta a realizzare con grande efficacia la chiusura di semi-
stampi complementari sia per lo stampaggio di materiali
metallici sia particolarmente nei procedimenti di iniezione
e stampaggio di sostanze termo-plastiche.-

Come noto, esiste una grande quantita' di tipi di
presse idrauliche; tuttavia si osserva che la semplicita' di
realizzazione e la controllabilita' delle operazioni sono
tra i requisiti piu' comuni che i progettisti di tali presse
si propongono di ottenere.-

Lo schema di principio di una pressa idraulica
utilizzata per la chiusura di semi-stampi per stampaggio ad
iniezione di sostanze termo-plastiche; comprende una colonna
di guida associata ad un pistone scorrevole entro un



cilindro idraulico. Quando il semi-stampo superiore viene mosso verticalmente rispetto al semi-stampo inferiore stabile, il fluido idraulico presente da un lato del pistone viene in parte travasato, per effetto del movimento del pistone stesso, dall'altro lato del pistone, attraverso un circuito esterno ed almeno una valvola controllata.

La presenza di tale circuito esterno implica l'installazione di numerosi componenti meccanici e alcune lavorazioni di precisione e tale necessita', insieme con l'esigenza di montare detta valvola e dei relativi circuiti di comando, rende la costruzione di tale pressa onerosa ed impegnativa, ed anche delicata nel funzionamento.-

Dai brevetti US 5,204,047 e US 5, 302,108 e' noto realizzare un particolare tipo di pressa idraulica con una colonna di supporto di tali pistoni in modo da minimizzare l'ingombro complessivo della pressa; la particolarita' di tale pressa e' di essere dotata di una pluralita' di pistoni associati ad un pistone differenziale immobile.

Sebbene lo scopo principale del brevetto venga raggiunto, tuttavia anche la pressa cosi' ottenuta risulta oltremodo complicata ed onerosa nella realizzazione e delicata nel funzionamento a causa del gran numero di condotti idraulici che devono essere aperti e chiusi in modo sincronizzato.-

La presente invenzione si propone quindi lo scopo di realizzare una pressa idraulica verticale, particolarmente



per lo stampaggio di materie plastiche, che sia compatta, sicura nel funzionamento, economica nei materiali, lavolazioni e componenti impiegati e che richieda una costruzione semplice, affidabile e realizzabile con le tecnologie attuali.

Questo tipo di pressa viene realizzata con le caratteristiche sostanzialmente descritte con particolare riferimento alle allegate rivendicazioni.-

L'invenzione verrà meglio compresa dalla seguente descrizione, a solo scopo esemplificativo non limitativo e con riferimento ai disegni allegati, in cui :

- le figure da 1 a 11 illustrano in modo schematico ed in sezione verticale, una pressa secondo l'invenzione durante altrettante fasi operative successive.
- le figure 12 e 12a mostrano una vista verticale frontale ed una vista dall'alto di un componente secondo l'invenzione.

DM

Con riferimento alle figure, la pressa secondo l'invenzione comprende:

- una piastra inferiore 1 ed una piastra superiore 2 su cui vengono applicati opportuni stampi, non mostrati;
- ~~un dispositivo di comando collegato a dette due piastre e~~
comprendente un cilindro 3, un pistone 4 e due condotti 5 e 6 atti a pompare selettivamente liquido idraulico entro i due volumi di detto cilindro delimitati e separati da detto



pistone,

- un cilindro cavo 7 disposto inferiormente a detta piastra inferiore e disposto con l'asse verticale, detto cilindro avente il bordo superiore 8 applicato ermeticamente alla superficie inferiore 9 di detta piastra inferiore 1,
- una colonna di guida 10 collegata con un opportuno mezzo di connessione 11 a detta piastra superiore e con l'estremo inferiore 12 costituente l'asta di un pistone 13 atto a scorrere entro detto cilindro cavo 7, di modo che l'intera colonna di guida possa essere comandata a muoversi verticalmente,
- un foro passante 14 entro detta piastra inferiore atto ad alloggiare detta colonna di guida scorrevole verticalmente,
- una apertura 15 praticata sulla superficie laterale di detto cilindro cavo 7 ed atta a mettere in comunicazione il volume interno 16, posto sopra detto pistone, con opportuni mezzi 17 atti ad applicare una pressione idraulica entro detto volume interno 16 quando detto pistone 13 si trova nella sua posizione inferiore.-
- Quanto appena descritto appartiene allo stato dell'arte ed e' stato ricordato solo per maggior facilita' di comprensione.-



Dr

Secondo l'invenzione, detta colonna di guida e' dotata di una cavita' cilindrica interna 18 avente asse parallelo alla direzione di movimento della stessa colonna ed aperta

all'estremo inferiore 19 della stessa colonna.



Internamente a detta cavita' cilindrica 18 e' disposto un pistone scorrevole tuffante, composto da una porzione superiore cilindrica 20 e da una porzione inferiore 21.

Detta porzione superiore presenta dimensioni tali da otturare detta cavita' cilindrica interna 18, pur consentendo lo scorrimento del pistone; inoltre la porzione inferiore 21 del pistone e' dimensionata in modo da abbassarsi per un definito livello, di cui si precisera' in seguito, rispetto alla porzione superiore, e di larghezza inferiore alla larghezza della stessa porzione superiore in modo che in nessun caso detta porzione inferiore possa interferire o toccare la parete interna di detta cavita' cilindrica interna 18.-

DM

La parete di detta colonna di guida e' dotata, sopra il livello del pistone 13, di un foro passante 22 che mette in comunicazione detto volume interno 16 con detta cavita' cilindrica 18; naturalmente tale circostanza si verifica quando detto pistone tuffante e' scostato da detto foro passante, ed inoltre l'altezza della porzione superiore di detto pistone tuffante e' almeno uguale all'altezza di detto foro passante 22, cosi' che detto pistone tuffante e' atto, in determinate posizioni, a chiudere detto foro passante interrompendo il collegamento tra detto volume interno 16 e detta cavita' cilindrica 18.-



Le dimensioni degli organi descritti sono tali che quando il pistone 13, e quindi anche la colonna di guida, si trovano nella posizione inferiore, come mostrato nelle figure 5 e 6, la porzione superiore del pistone tuffante chiude detto foro passante, e quando il pistone 13 si trova in una posizione sufficientemente sollevata, come mostrato nelle figure 1, 2 e 3, il pistone flottante rimane in una posizione abbassata per effetto della gravita' e quindi lascia aperto detto foro passante 22.-

Il modo di funzionamento, che sara' ora chiaro all'esperto del settore, e' il seguente:

- fase 1. (fig. 1) La colonna di guida e' completamente sollevata, e quindi anche il connesso pistone 13; dal condotto 5 del cilindro 3 viene immesso liquido idraulico ad una pressione opportuna in modo da far avvicinare le due piastre 1 e 2; il pistone flottante e' in posizione abbassata rispetto al foro passante 22 che viene quindi lasciato aperto e che consente il passaggio dell'olio dalla cavita' cilindrica interna 18, il cui volume si va riducendo per effetto dell'abbassamento della piastra superiore, al volume interno 16 del cilindro 7.-

Am

~~Il pistone flottante non ricade sul fondo del cilindro cavo~~
7, ma viene trattenuto entro detta cavita' cilindrica interna 18 per effetto di una corona inferiore interna 23, preferibilmente tronco-conica, disposta inferiormente a



detto foro passante 22 e' atta a bloccare in una certa posizione inferiore detto pistone flottante per interferenza con la relativa porzione superiore cilindrica 20.

Vantaggiosamente, il bordo inferiore 40 di detta porzione superiore 20 e' pure sagomato a forma tronco-conica tale da accoppiarsi con la sagoma tronco-conica di detta corona 23, e la combinazione della posizione di detta corona con l'altezza di detta porzione superiore del pistone flottante e' tale che quando questo e' adagiato su detta corona detto foro passante rimane aperto.-

- fase 2 (figura 2) Questa e' una fase intermedia di passaggio: dal condotto 5 si continua ad immettere fluido idraulico nel pistone 3, cio' che fa continuare l'abbassamento della colonna di guida e del relativo pistone tuffante; continua il travaso di liquido.-

- fase 3 (figura 3) Continua l'azione di abbassamento della colonna di guida fino al contatto della superficie inferiore della porzione inferiore 21 del pistone tuffante con la parete di fondo 24 del cilindro cavo 7.

- fase 4 (figura 4) Continua l'azione di abbassamento della colonna di guida, e quindi anche del foro passante 22 che si avvicina al livello del pistone tuffante, impedito dall'abbassarsi ulteriormente da detta parete di fondo 24; detto foro passante quindi comincia a chiudersi.-

- fase 5 (figura 5) Continua l'azione di abbassamento della



colonna di guida fino al punto inferiore di arresto.

In questa posizione, a cui corrisponde la completa chiusura dello stampo, non mostrato, il foro passante 22 si porta esattamente di fronte alla porzione superiore cilindrica 20 del pistone tuffante, che la chiude.

Cessa ogni travaso di liquido idraulico verso il volume interno 16.-



Per prevenire anche un limitato trafilamento di liquido idraulico tra detto foro passante e la cavita' cilindrica 18 nella successiva fase di compressione, viene disposta una seconda corona anulare 25, preferibilmente tronco-conica, disposta sopra detto foro passante 22 e atta a bloccare in una definita posizione inferiore detto pistone flottante per interferenza con la relativa porzione superiore cilindrica 20.

Am

Vantaggiosamente, il bordo superiore 30 di detta porzione superiore 20 e' pure sagomato a forma tronco-conica tale da accoppiarsi con la sagoma tronco-conica di detta corona superiore 25, e la combinazione della posizione di detta corona superiore con le dimensioni e la posizione di detta porzione superiore del pistone flottante e' tale che quando questo si trova nella sua posizione superiore, l'accoppiamento tra le sagome tronco-coniche della corona superiore 25 e della porzione superiore del pistone flottante impedisce ogni trafilamento di liquido idraulico dal foro passante 22.



Inoltre per prevenire urti improvvisi e pressioni eccessive tra dette sagome tronco coniche, e' disposto un elemento elastico 27 sulla parete di fondo 24 del cilindro cavo 7, su cui va ad appoggiarsi la porzione inferiore del pistone tuffante e che assorbe eventuali modeste interferenze ed eccessive pressioni di accoppiamento.-

- fase 6 (figura 6) In questa fase si determina la massima compressione del fluido idraulico per tener chiuso lo stampo contro la pressione in espansione dell'articolo sotto lavorazione che tenderebbe ad aprire lo stampo; detta compressione viene realizzata mediante mezzi noti 17 atti a mandare rapidamente in alta pressione detto volume interno 16 agendo sul liquido idraulico tramite detta apertura 15 sulla parete del cilindro 7.-

DM

In questa fase il pistone flottante e la colonna di guida rimangono fermi.-

- fase 7 (figura 7). Corrisponde all'inverso della fase 6: viene annullata la pressione generata da detti mezzi 17, la colonna di guida ed il pistone flottante rimanendo fermi.

- fase 8 (figura 8) inizia il pompaggio di fluido idraulico nel condotto 6 del cilindro 3, cio' che provoca la risalita della piastra superiore 2 e quindi della colonna di guida e l'allentamento della pressione sul mezzo elastico 27 da parte del pistone flottante per effetto del sollevamento anche di detta seconda corona circolare superiore 25,



solidale con la colonna di guida.-

- fase 9 (figura 9) Prosegue il sollevamento della colonna di guida, la corona inferiore 23 viene sollevata fino a porsi in contatto con il bordo inferiore della porzione cilindrica superiore del pistone flottante, tuttavia senza ancora sollevarlo; il foro passante 22 viene aperto come conseguenza dell'innalzamento della colonna di guida, ed il fluido idraulico entro il volume interno 16 viene spinto e comincia a travasare entro detta cavita' cilindrica interna 18.-

- fase 10 (figura 10) Prosegue il sollevamento della colonna di guida che solleva anche il pistone flottante trascinandolo verso l'alto per effetto dell'impegno con la corona inferiore interna 23; continua il travaso del liquido verso la cavita' cilindrica interna 18.-

dm

- fase 11 (figura 11) L'assetto della pressa diventa uguale a quello di figura 1: la colonna di guida e la piastra superiore raggiungono il punto superiore con il massimo travaso di liquido. Da questo punto puo' iniziare un nuovo ciclo ripartendo dalla fase 1.-

Si osservi inoltre in tutte le figure da 1 a 11 la presenza di un elemento cilindrico 33 disposto a tappo sopra il livello del fluido idraulico nella cavita' cilindrica 18; detto elemento 33 ha la funzione di evitare eccessiva vorticosita' superficiale in particolare durante le fasi di

apertura e chiusura del foro 22, per facilitare detta
funzione il volume di gas 34 sovrastante detto elemento
cilindrico viene mantenuto ad una leggera pressione
pneumatica, preferibilmente tramite un opportuno condotto 35.-



* * *

Saranno ora evidenti i vantaggi dell'invenzione, che si
possono brevemente riassumere:

- minore ingombro della pressa dovuto al massimo sfruttamento dei volumi interni alla colonna di guida,
- massima semplicità costruttiva e funzionale ottenuta dalla eliminazione di circuiti idraulici esterni,
- eliminazione delle valvole comandate, con significativi vantaggi economici anche per l'eliminazione dei relativi circuiti di comando e controllo.

Inoltre la realizzazione di una pressa secondo l'invenzione può essere conseguita con l'impiego di materiali e tecniche assolutamente noti e privi di qualsiasi criticità o difficoltà di impiego.-

Si intende che quanto è stato detto e mostrato con riferimento ai disegni allegati è stato dato a puro scopo esemplificativo dell'invenzione e che possono essere apportate numerose varianti e modifiche senza con ciò allontanarsi dall'ambito dell'invenzione.

p.i. SIPA S.p.A.

PROPRIA S.r.l.



1) Pressa idraulica comprendente:

- una piastra inferiore (1) ed una superiore (2) atta ad essere comandata con un moto verticale su detta piastra inferiore tramite opportuni dispositivi di comando del movimento e controllo della posizione (3,4,5,6),
- un cilindro cavo (7) disposto inferiormente a detta piastra inferiore e disposto con l'asse verticale, detto cilindro avente il bordo superiore (8) applicato ermeticamente alla superficie inferiore (9) di detta piastra inferiore (1),
- una colonna di guida (10) collegata superiormente a detta piastra superiore e con l'estremo inferiore costituente l'asta di un pistone (13) atto a scorrere entro detto cilindro cavo,
- un foro passante (14) entro detta piastra inferiore (1) atto ad alloggiare detta colonna di guida scorrevole verticalmente,
- una apertura (15) praticata sulla superficie laterale di detto cilindro cavo (7) ed atta a mettere in comunicazione il volume interno (16), posto sopra detto pistone, con opportuni mezzi (17) atti ad applicare una pressione idraulica entro detto volume interno quando detto pistone si trova nella sua posizione inferiore, caratterizzata dal fatto che



DM



- detta colonna di guida e' dotata di una cavita' cilindrica interna (18) avente asse verticale e riempita di fluido idraulico, detta cavita' cilindrica prolungantesi entro detto pistone (13) ed uscente da questo nell'estremo inferiore,

- e' disposto un pistone tuffante atto a scorrere entro detta cavita' cilindrica interna, detto pistone essendo dotato di una porzione superiore cilindrica (20) di diametro tale da otturare detta cavita' interna, e di una porzione inferiore (21) di diametro minorato in modo da non consentire il contatto con le pareti di detta cavita' cilindrica interna (18),

- e' disposto un foro passante (22,) atto a mettere in comunicazione detta cavita' cilindrica interna (18) con detto volume interno (16) quando detta porzione superiore cilindrica (20) di detto pistone tuffante e' posta sotto il livello di detto foro passante.-

2) Pressa idraulica secondo la riv. 1, caratterizzata dal fatto che le lunghezze di dette due porzioni (20, 21) di detto pistone tuffante sono tali che, quando il pistone si trova nella sua posizione inferiore, detta porzione superiore cilindrica di detto pistone tuffante e' atta ad otturare detto foro passante (22), e quando detto pistone si trova nella posizione corrispondente alla posizione di massima distanza tra dette semi-piastre, detta porzione



superiore cilindro di detto pistone tuffante e' posizionata in modo da lasciare almeno parzialmente aperto detto foro passante.-

3) Pressa idraulica secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che, quando il pistone si trova nella sua posizione inferiore, detta porzione inferiore (21) poggia con il suo bordo inferiore contro la parete di fondo (24) di detto cilindro cavo (7).

4) Pressa idraulica secondo la rivendicazione 2 o 3, caratterizzata dal fatto :

- che detta porzione superiore (20) di detto pistone tuffante e' collegata a detta porzione inferiore (21) mediante un raccordo tronco-conico, (40)

- che detta cavita' cilindrica interna (18) e' dotata internamente di una corona tronco-conica (23) disposta in posizione inferiore a detto foro (22) ed atta ad impegnare detto raccordo tronco-conico impedendo un ulteriore spostamento verso il basso del pistone tuffante,

- e che l'altezza di detta porzione superiore (20) del cilindro tuffante e' non inferiore al dislivello tra il

bordo superiore di detto foro (22) e detta corona (23), di modo da poterlo otturare quando detto pistone tuffante e' disposto sopra e a contatto di detta corona (23).-

Dr

P.N. 5. A. 10. 10. 10.

5) Pressa idraulica secondo una delle rivendicazioni da 2 a 4, caratterizzata dal fatto che

- il bordo superiore (30) di detta porzione superiore di detto pistone tuffante presenta sagoma tronco-conica,

- detta cavita' cilindrica interna (18) e' dotata internamente di una seconda corona (25), preferibilmente tronco-conica, disposta in posizione superiore a detto foro ed atta ad impegnarsi con detto bordo superiore (30) di detta porzione superiore quando detta colonna di guida si trova nella sua posizione inferiore.-

6) Pressa idraulica secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 3 in poi, caratterizzata dal fatto che e' disposto un elemento elastico (27) sulla parete di fondo (24) del cilindro cavo (7), in posizione tale da inserirsi tra detta porzione inferiore (21) e detta parete di fondo (24).-

7) Pressa idraulica secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che e' disposto un elemento cilindrico (33) sopra il livello del fluido idraulico in detta cavita' cilindrica (18), e che il ~~volume (34) di gas sopra detto elemento cilindrico viene~~ pressurizzato preferibilmente tramite un condotto esterno (35).-

p.i. SIPA S.p.A.

PROPRIA S.r.l.

Emergenti

04 GIU. 1978

15

U. FORTINATO TELEFON

Giuseppe Bero



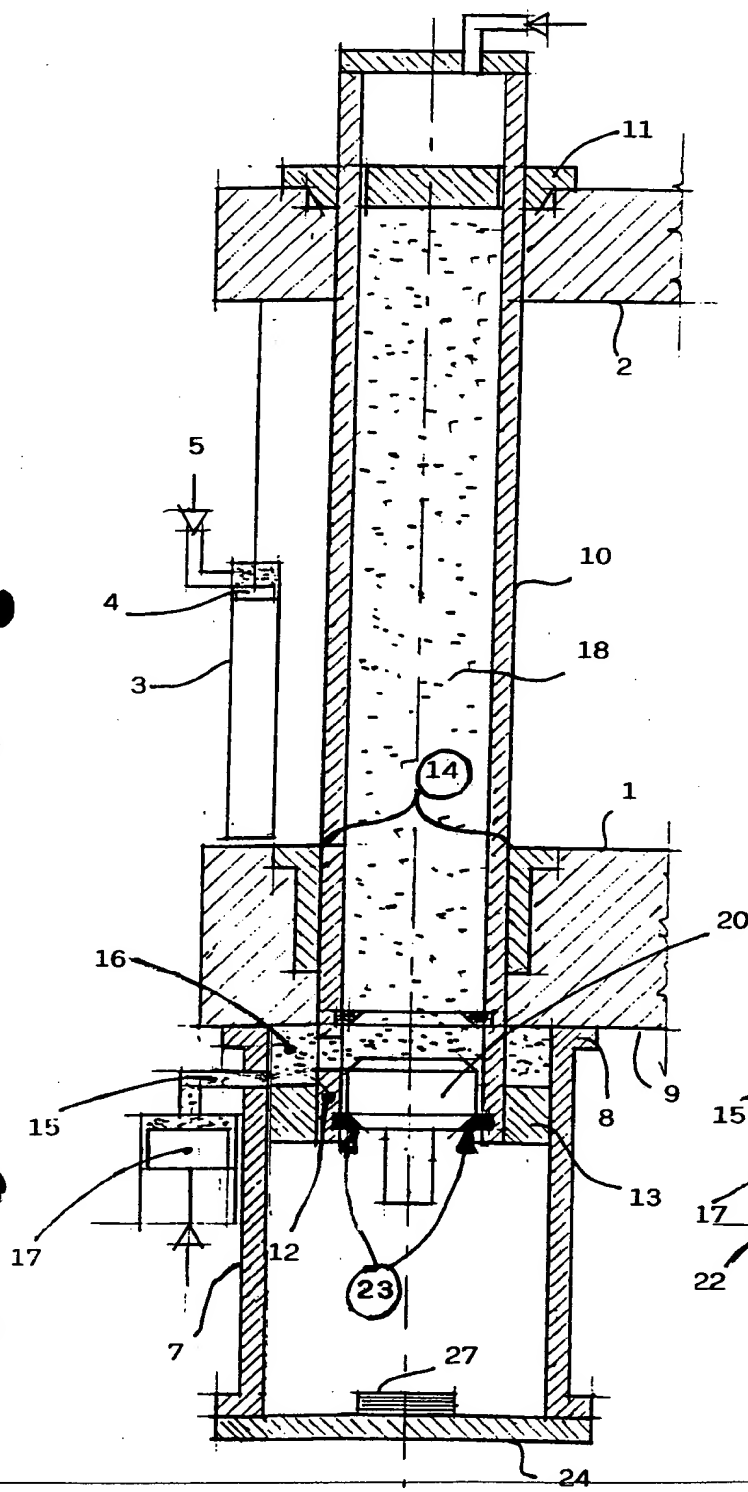


FIG. 1

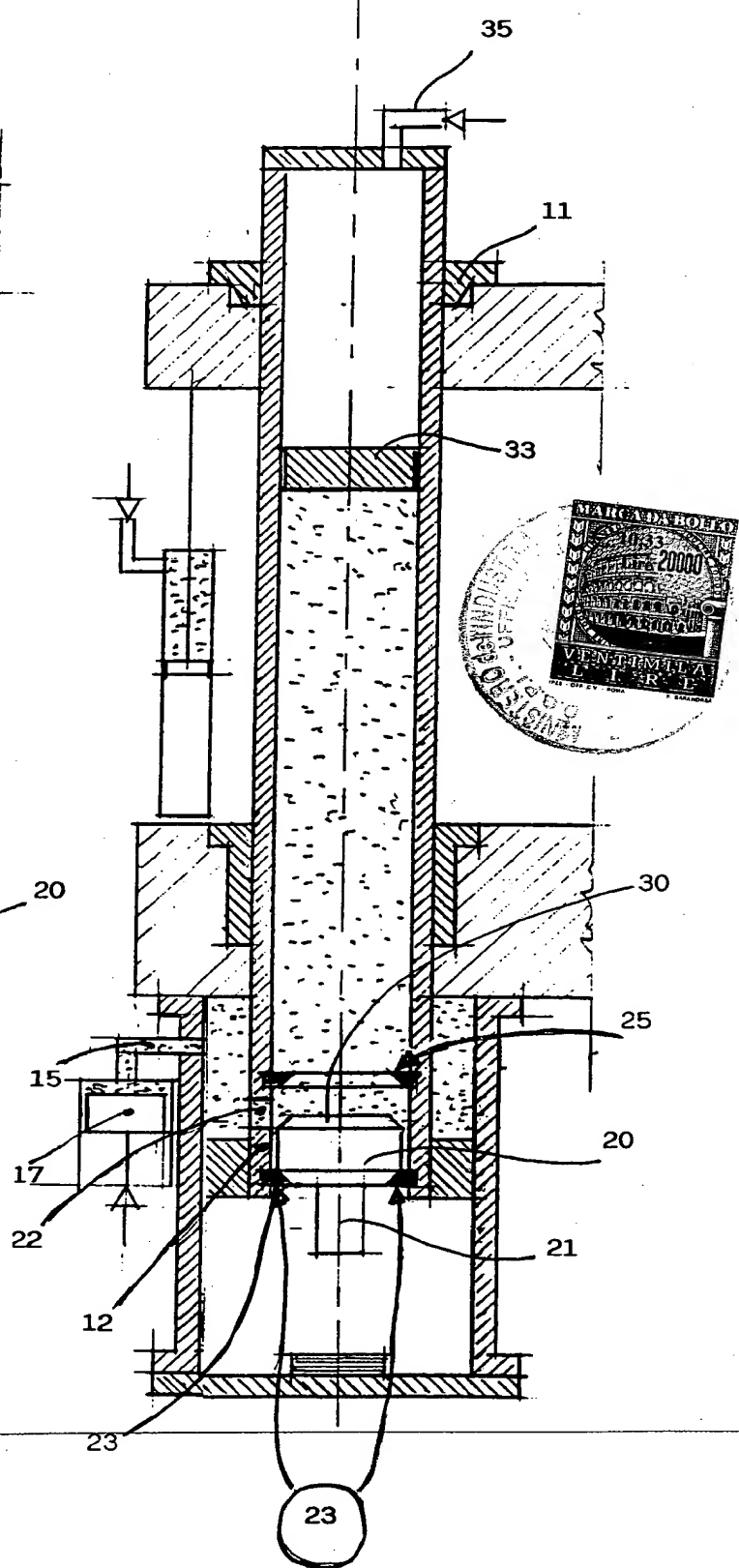


FIG. 2



04 GIU. 1999

IL FUNZIONARIO DELEGATO
Giovanni De Luca

Enrico Ben

p.i. SIPA S.p.A.

PROPRIA s.r.l.

[Signature]

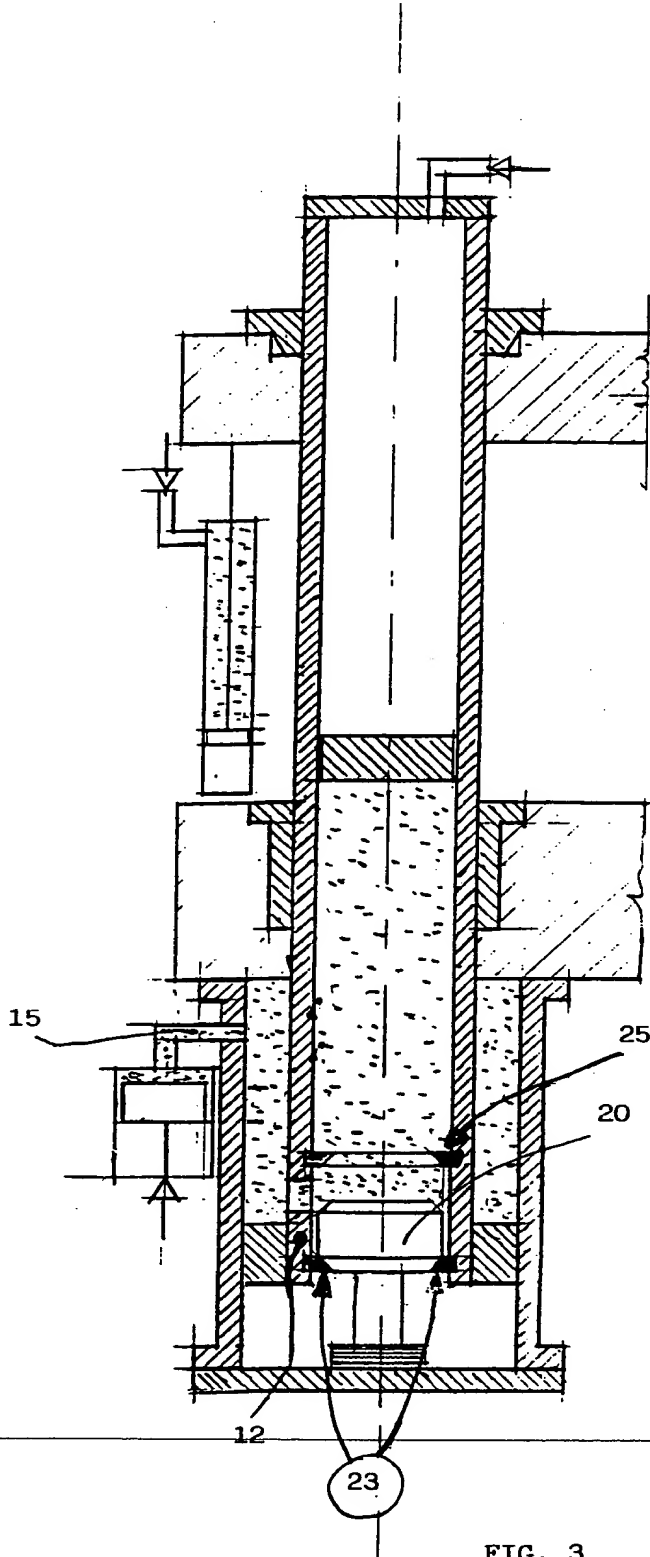


FIG. 3

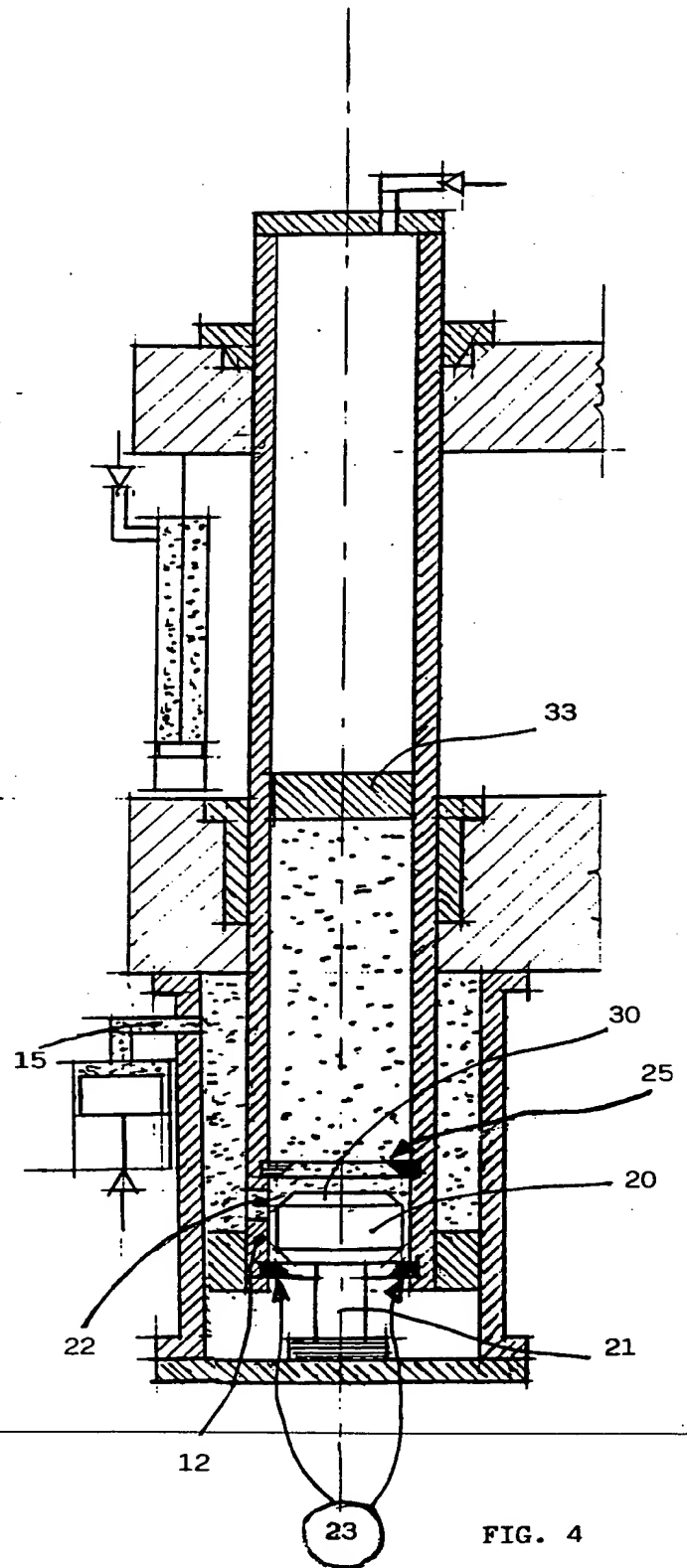


FIG. 4

p.i. SIPA S.p.A.



04 GIU. 1999

IL FUNZIONARIO DELEGATO

Dot.ssa Cristiana Basso

Cristiana Basso

PROPRIA s.r.l.

[Handwritten signature]

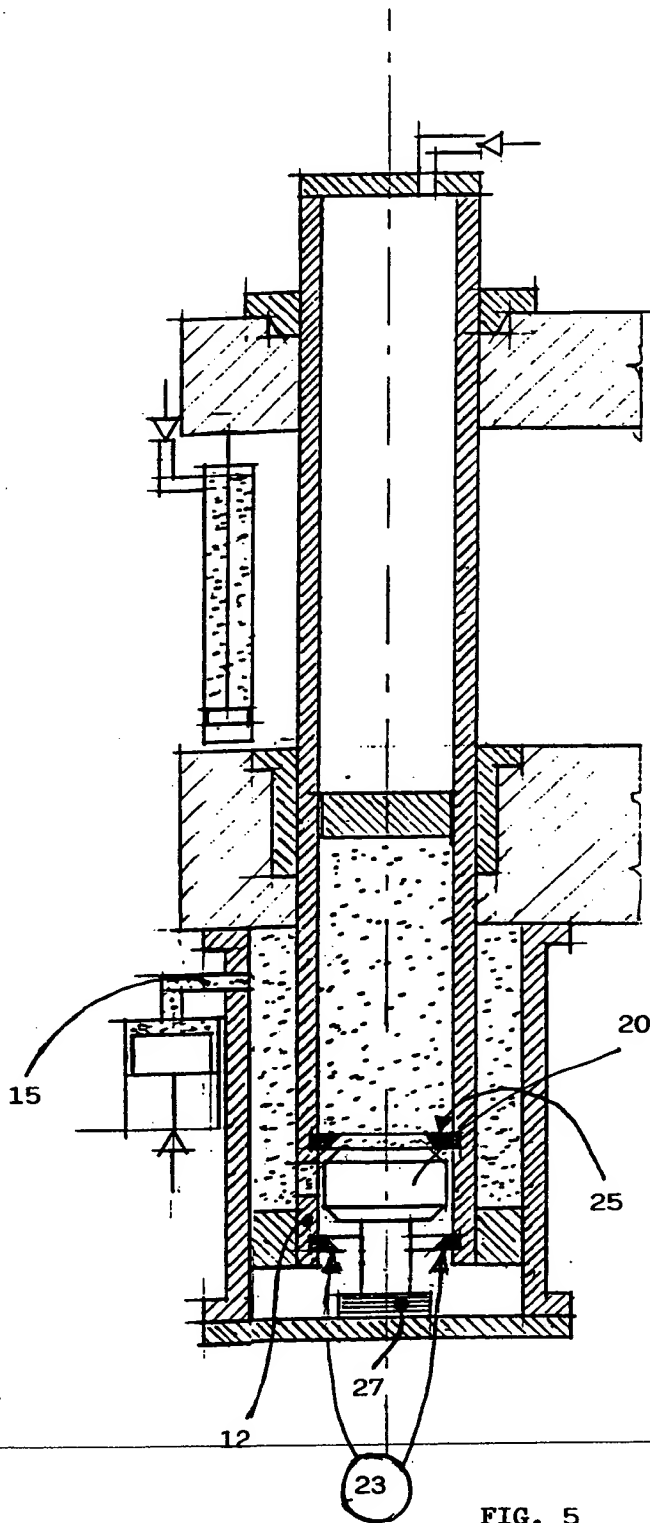


FIG. 5

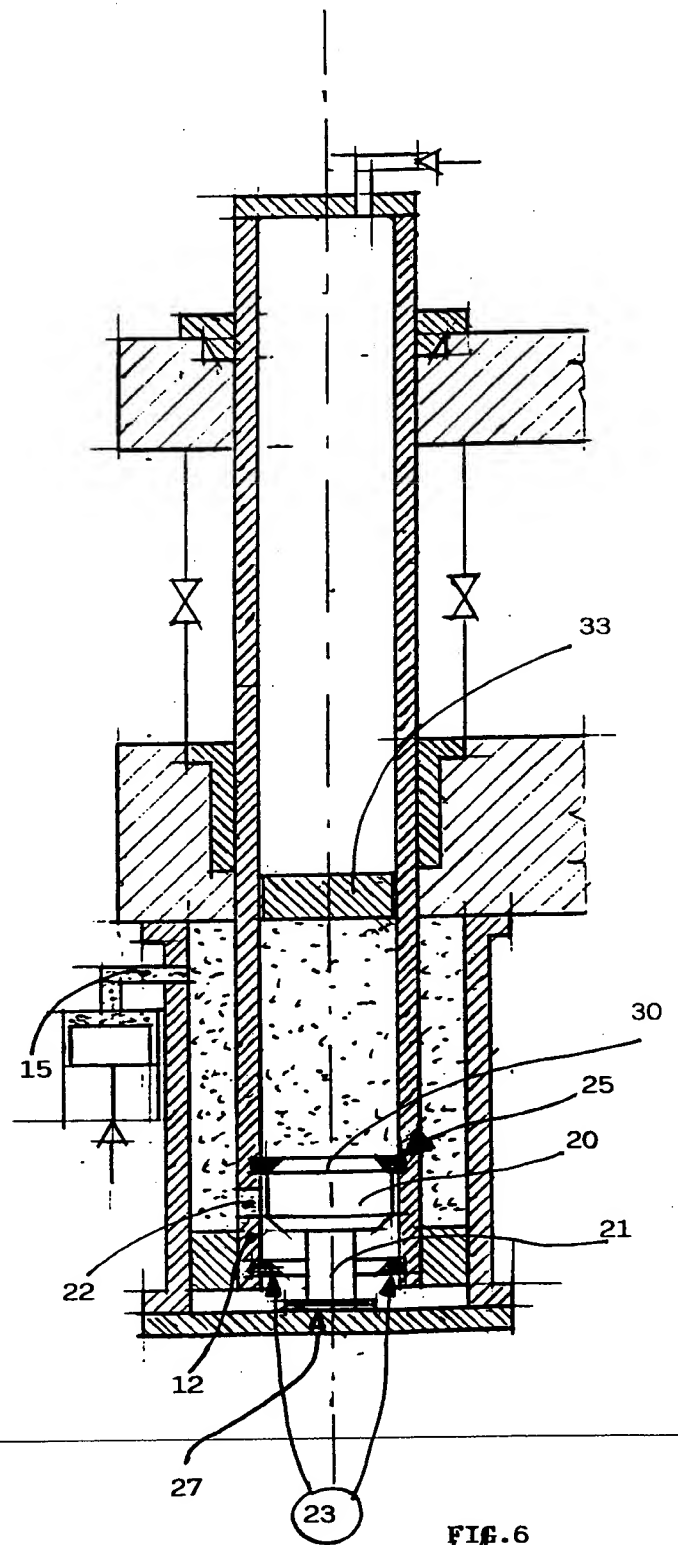


FIG. 6

Elmergott
p.i. SIPA S.p.A.

PROPRIA s.r.l.



04 GIU. 1999

IL FUNZIONARIO DELEGATO

dott.ssa Cristiana Basso

Cristiana Basso

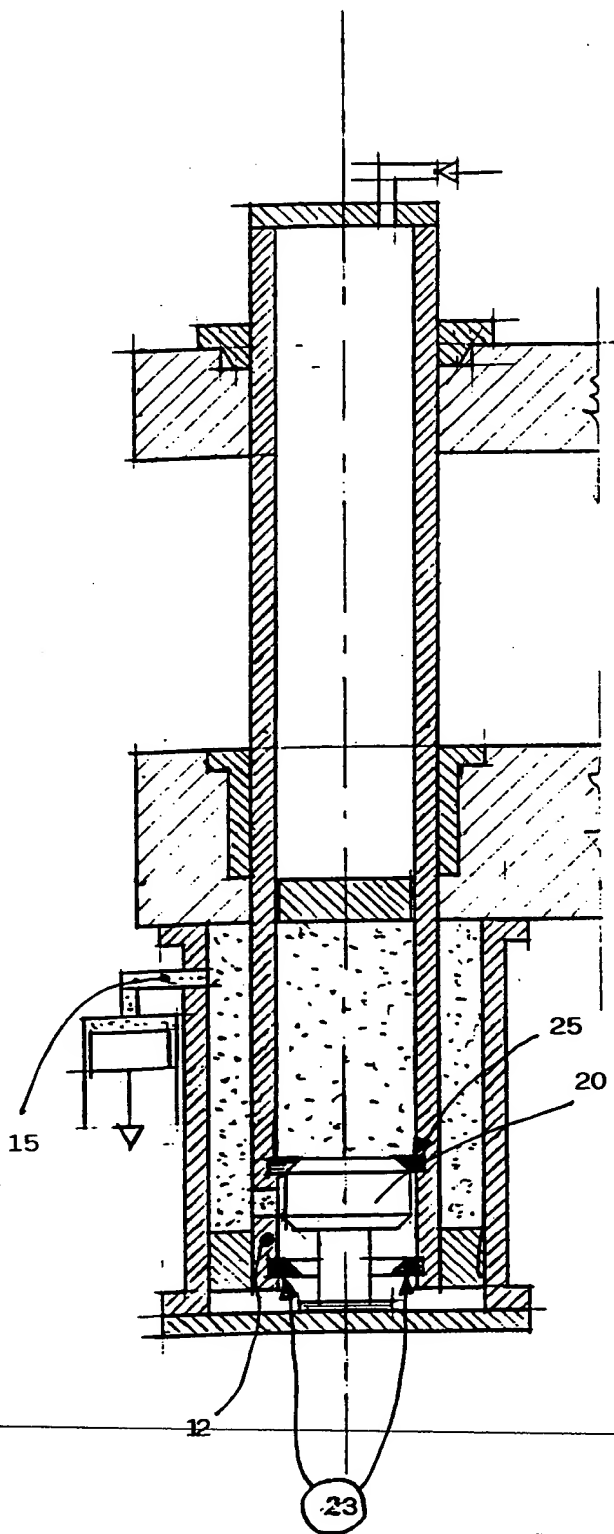


FIG. 7

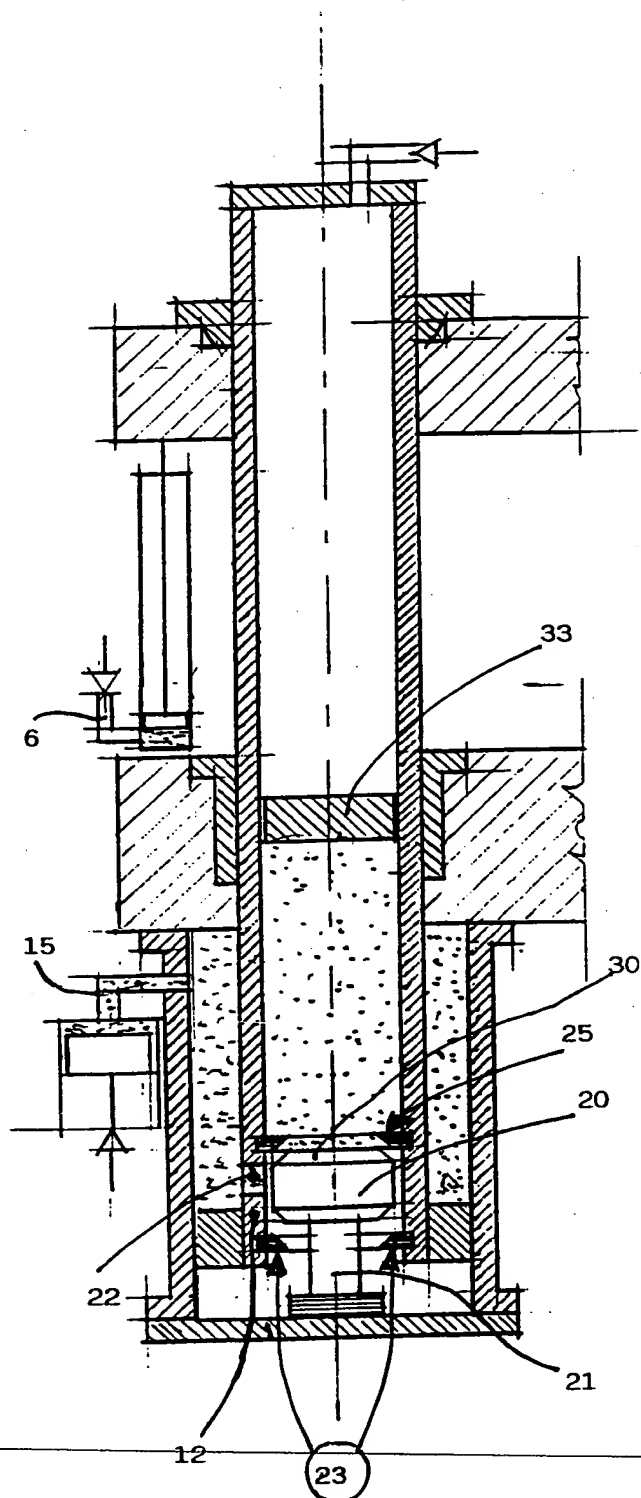


FIG. 8



04 G13. 1270
IL FUNZIONARIO DELEGATO
dott.ssa Cristiana Basso
Cristiana Basso

p.i. SIPA S.p.A.

PROPRIA s.r.l.

Amegh

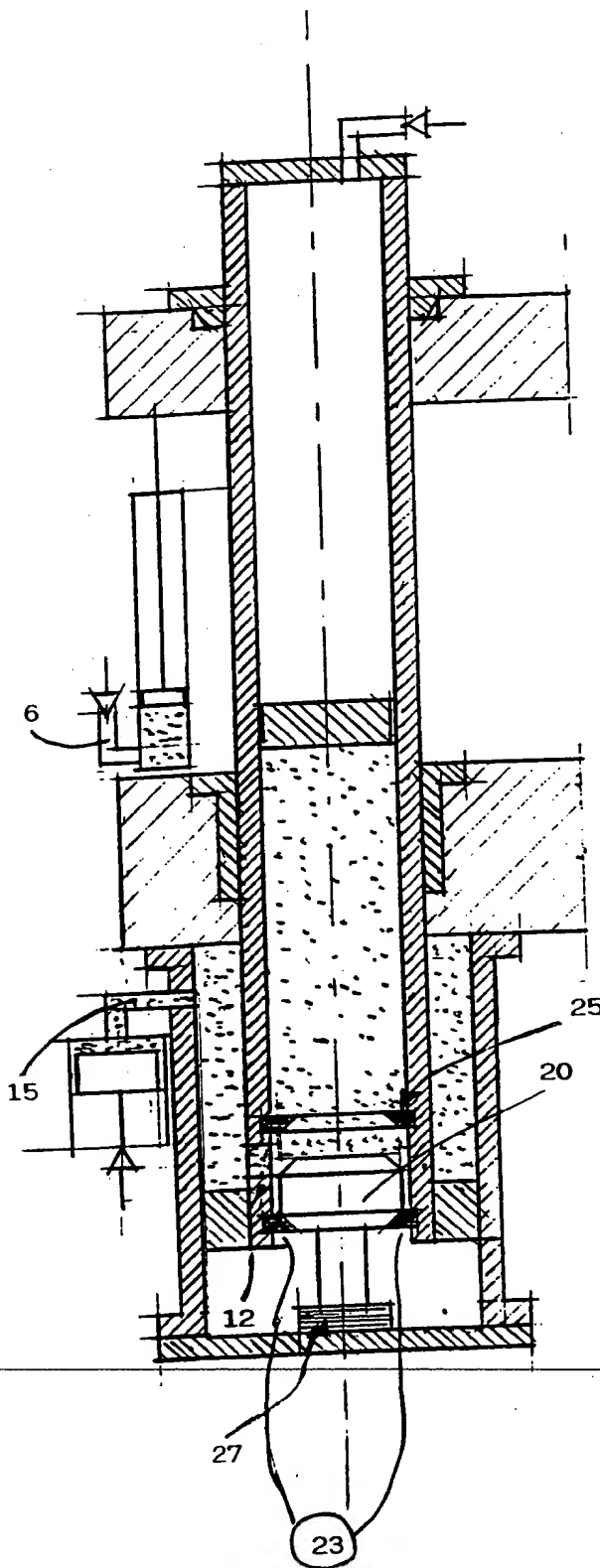


FIG. 9

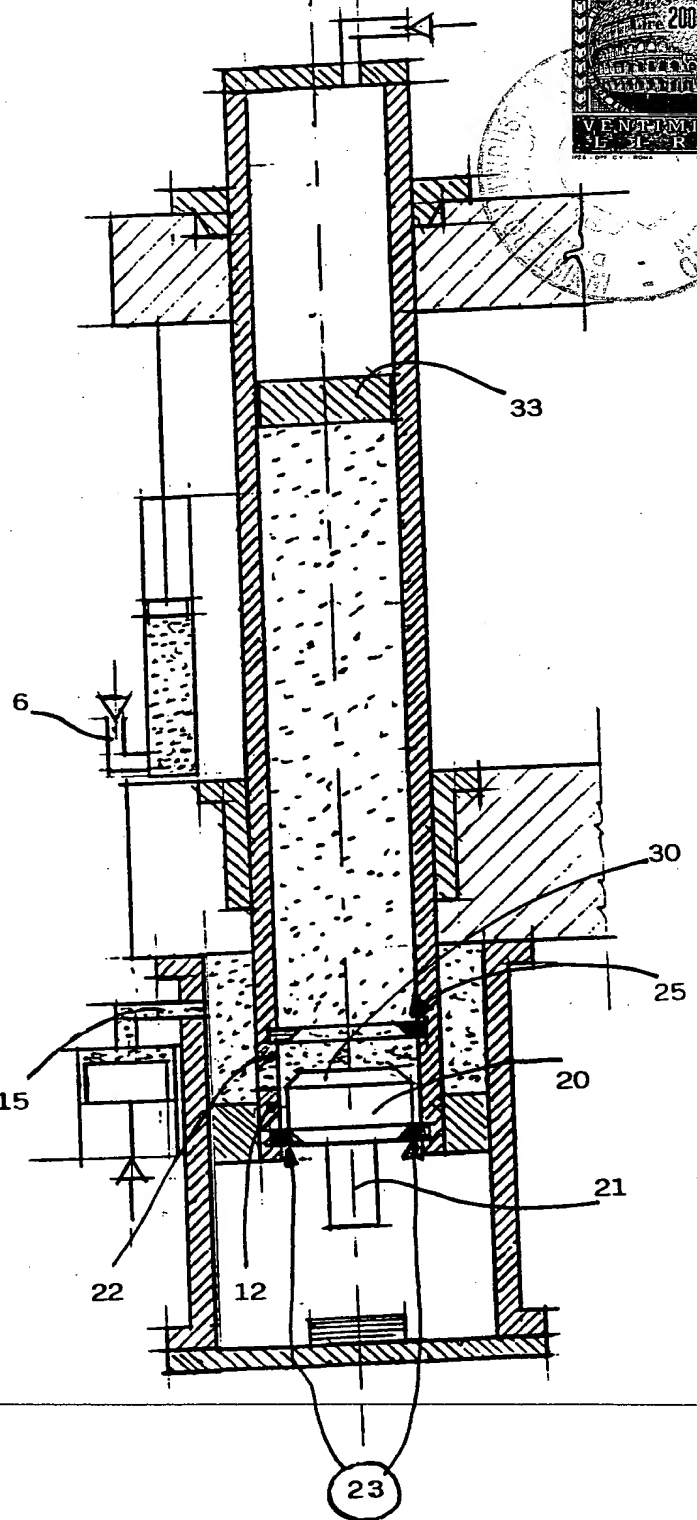


FIG. 10

Clawson
p.i. SIPA S.p.A.

PROPRIA s.r.l.



04 GIU. 1999
IL FUNZIONARIO DELEGATO

Dr.ssa Cristiana Basso
Antonio Ben

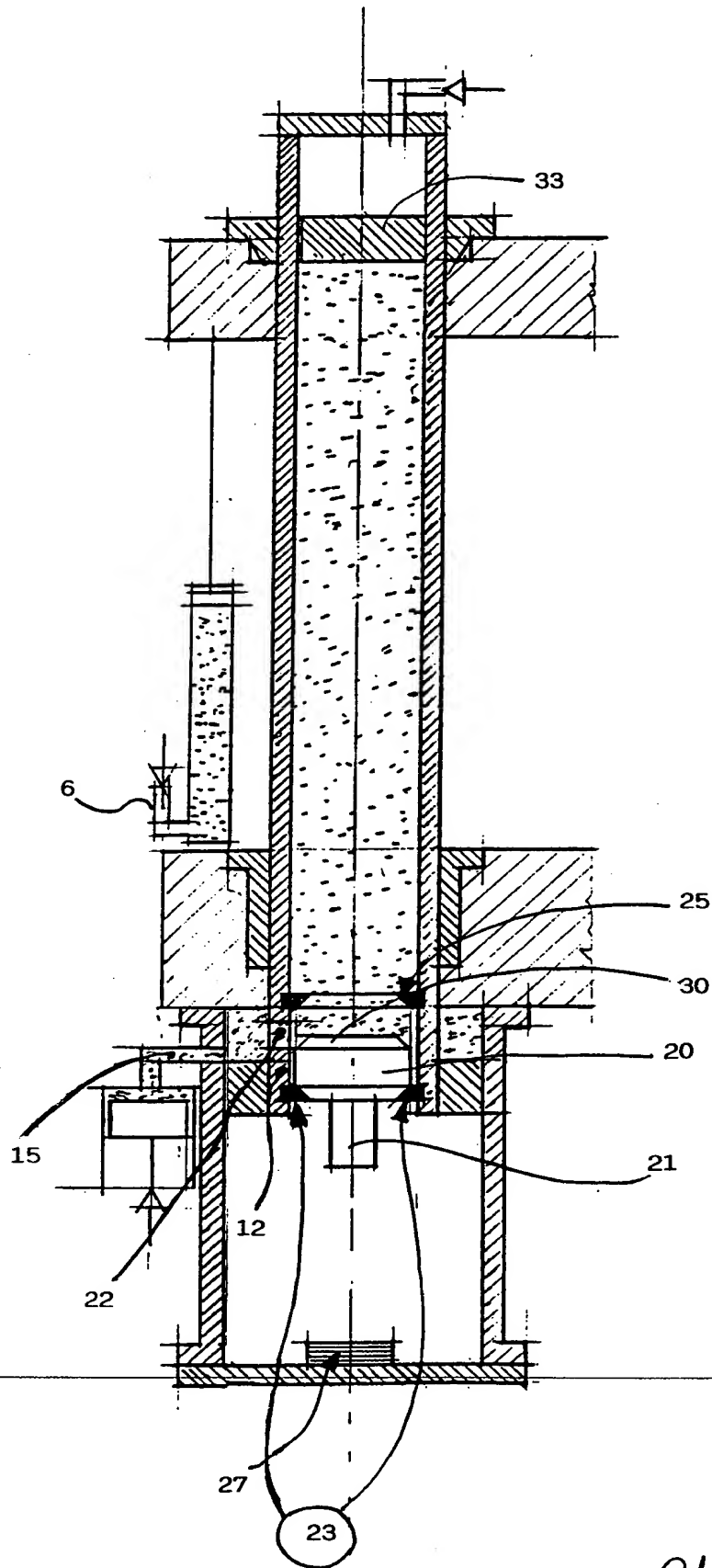


FIG. 11

Cheng

p.i. SIPA S.p.A.

PROPRIA s.r.l.



04 GIU, 1999

IL FUNZIONARIO DELEGATO

dott.ssa Cristina Basso

Cristina Basso

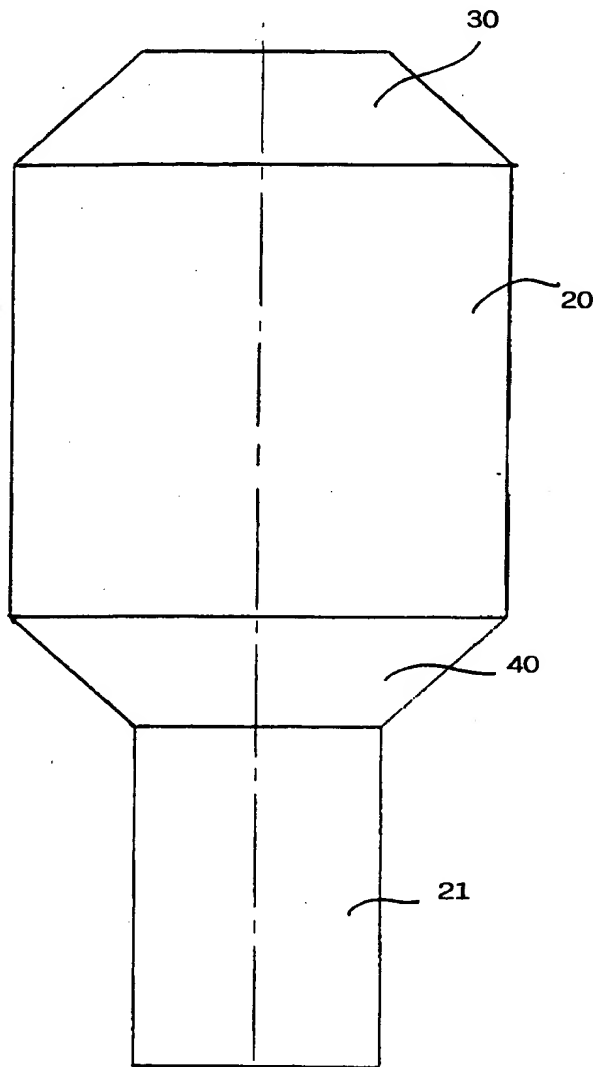


FIG. 12

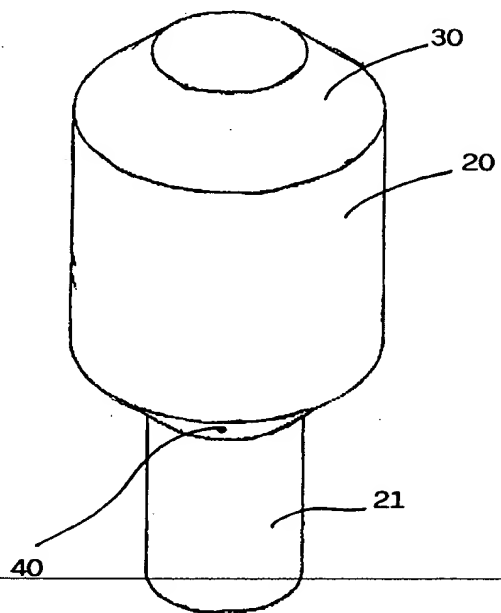


FIG. 12A



04 GIU. 1999

IL FUNZIONARIO DELEGATO

dott.ssa Cristiana Basso
Cristiana Basso

Cristiana Basso
p.i. SIPA S.p.A.
PROPRIA s.r.l.



•
•
•
•
•